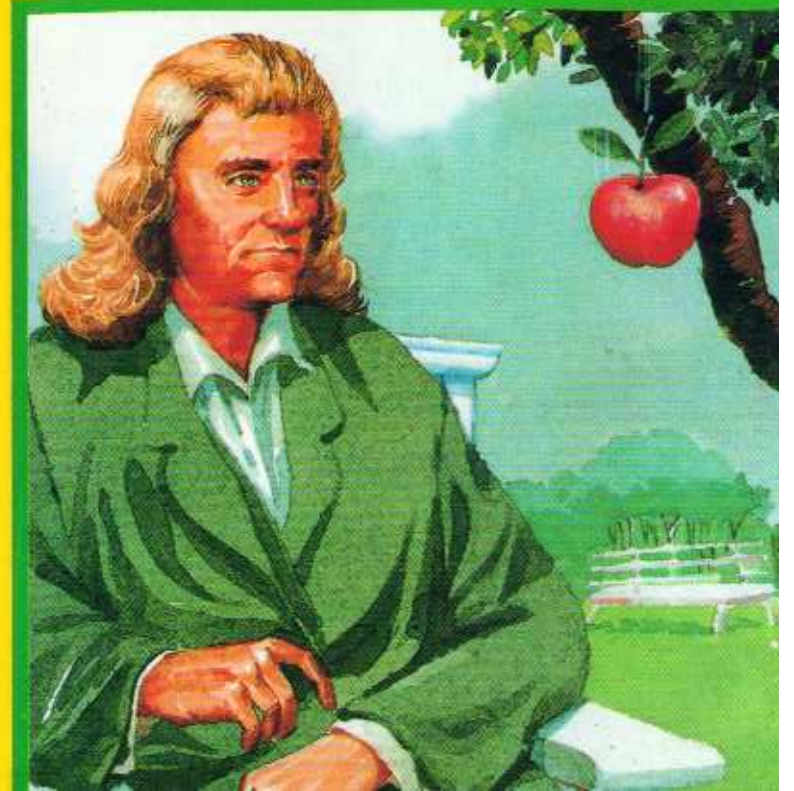
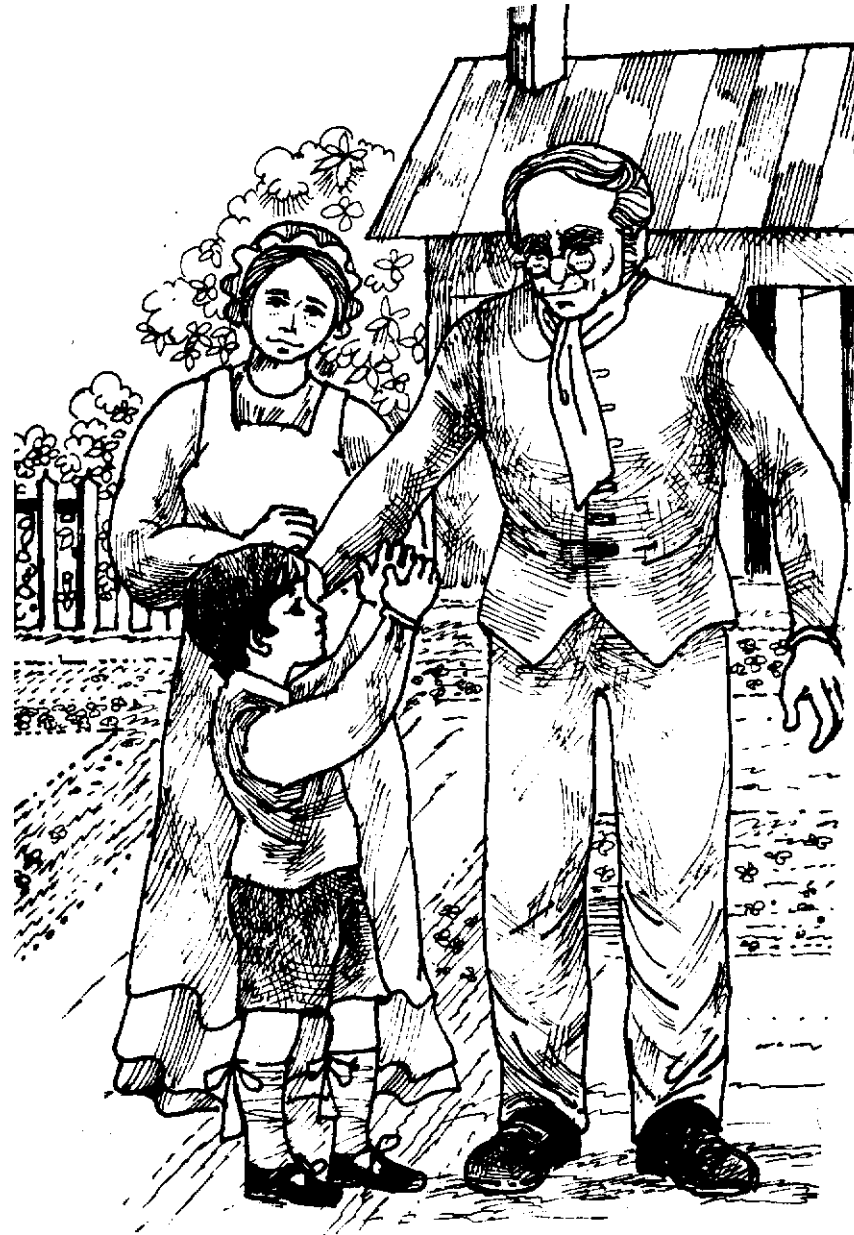
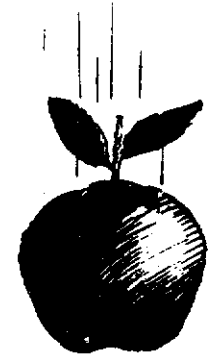
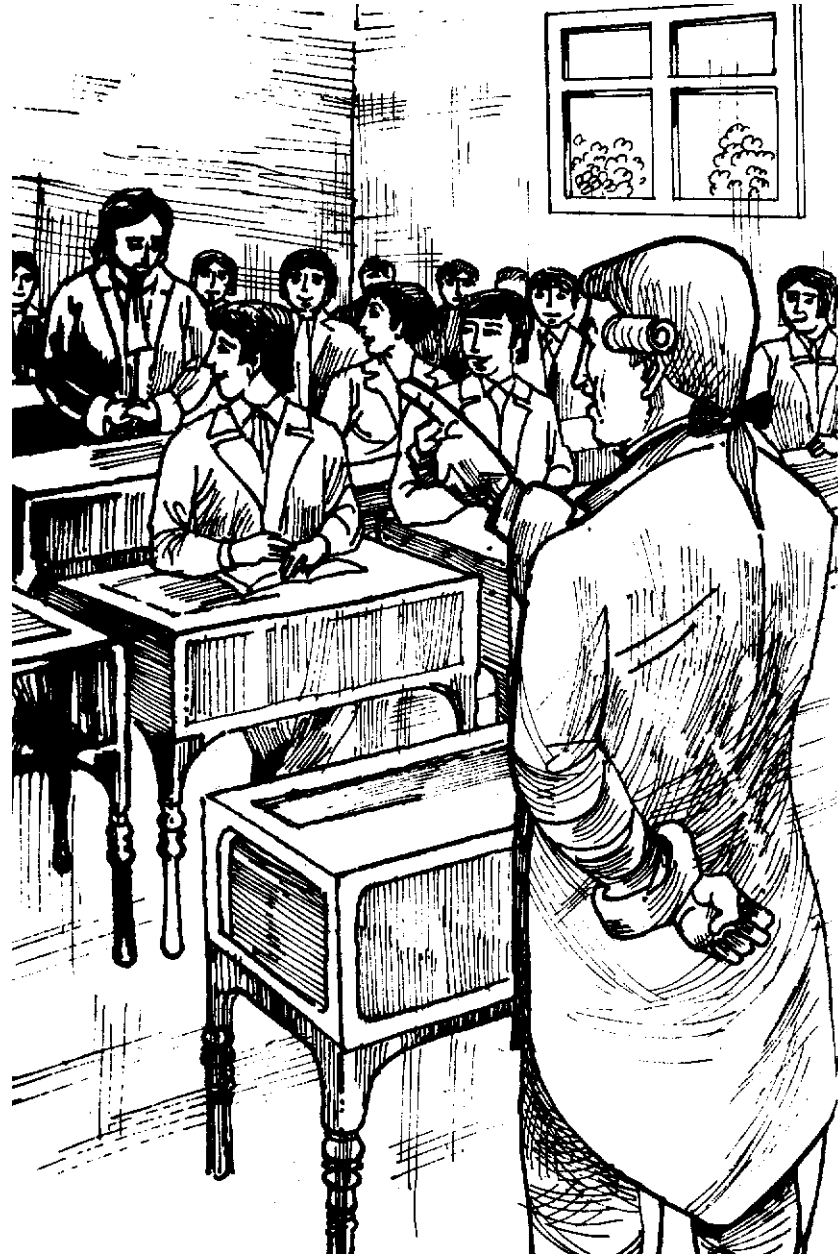
महान वैज्ञानिकों पर यह पुस्तक श्रृंखला खासकर बच्चों के लिए तैयार की गई है। इन्हें पढ़कर बच्चों को लगेगा कि विज्ञान अद्भुत है। और इसी के कारण संसार हमारे रहने के लिए बेहतर बन गया है।

इन पुस्तकों में वैज्ञानिकों के बचपन की घटनाओं को सम्मिलित किया गया है। बच्चे यह जान सकेंगे कि ये महान वैज्ञानिक अपने बचपन में उनके जैसे ही थे और अगर मेहनत, लगन तथा आत्मविश्वास से काम करें तो वे भी एक दिन इन वैज्ञानिकों की तरह ही अपनी मंजिल पा सकते हैं।

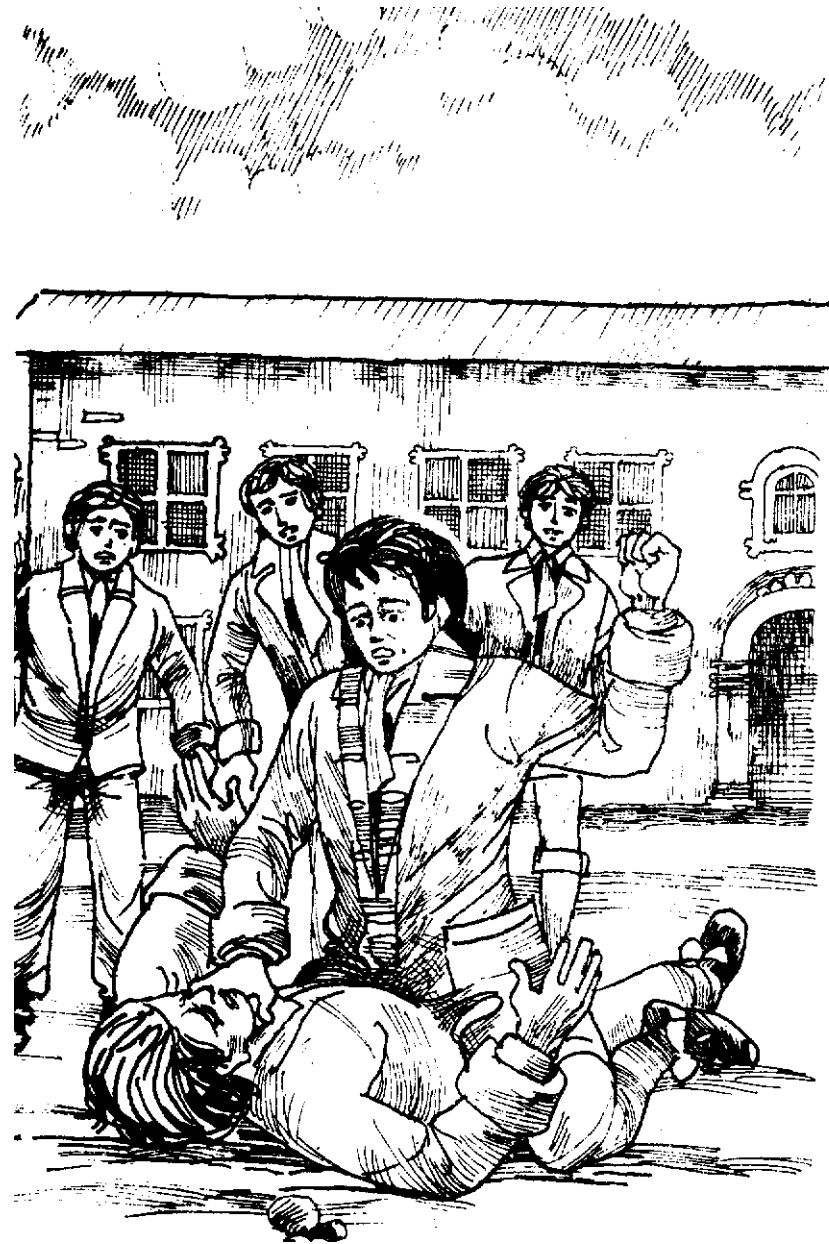
महान वैज्ञानिक

आइसाक न्यूटन

नंदिता दास

वुल्सथोर्प शहर में

सन् १६४२ यूरोप के इतिहास और विज्ञान की दुनिया में एक महंत्वपूर्ण वर्ष था। इंगलैंड में गृहयुद्ध छिड़ चुका था। टेलिस्कोप के आविष्कारक-गेलिलियो की हाल ही में मृत्यु हो चुकी थी। उसी वर्ष, क्रिसमस के बर्फीले दिन, ब्रिटिश शहर वुल्सथोर्प में सर आइसाक न्यूटन का जन्म हुआ।

उसकी मां—हनाह न्यूटन, ने बताया कि शिशु न्यूटन इतना छोटा और दुबला था कि एक मग में समा सकता था। उसके एक दिन भी जिंदा रहने की कोई उम्मीद नहीं थी। लेकिन सर आइसाक न्यूटन पूरे बूढ़े हो चौरासी वर्ष की आयु तक जिए।

न्यूटन के पिता उसके जन्म से पहले ही मर चुके थे। उस की मां ने दूसरा विवाह कर लिया और अपने पति धनवान बरनाबस स्मिथ, के साथ रहने चली गई। वह एक पादरी था। और आइसाक अपनी दादी की देख रेख में रहने लगा। जैसा कि दादी माएं अक्सर करती हैं, उसकी दादी भी उसको खूब लाड़-दुलार किया। लेकिन बचपन में मां-बाप का प्यार और देखरेख की कमी का असर उसकी सारी जिंदगी पर पड़ा।

बारह वर्ष की आयु में उसे पड़ोस के एक स्कूल-ग्रान्थम में भर्ती करा दिया गया। पढ़ाई में उसका मन बिल्कुल नहीं लगता था। और वह अपनी कक्षा में सबसे फिसड्डी था। वह अपने आप को दूसरों से बहुत हीन भी समझता था।

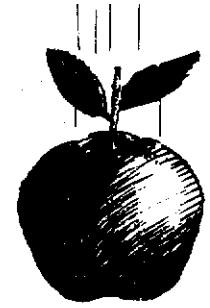
पर एक दिन, उसने अपनी इस सोच पर काबू पा लिया। सभी स्कूलों की तरह, ग्रान्थम में भी, एक बच्चा सब पर दादा गिरी करता था। चुपचाप रहने वाला बालक आइसाक सताने के लिए उसका सही शिकार बना। वह हमेशा आइसाक को परेशान करता और उसकी खिल्ली उड़ाता। इतने पर भी संतुष्ट न था और

एक दिन उसने आइसाक के पेट में लात मार दी। पहले ही गुस्से से भरे आइसाक के लिए यह सहना बहुत कठिन था। क्रोध में पागल हो आइसाक उस पर टूट पड़ा और घूँसों से उसकी इतनी ठुकाई की कि उसके बदन पर नील पड़ गए। वह लड़ाकू लड़का तो हक्का-बक्का ही रह गया। पर न्यूटन , वह अपनी प्रतिक्रिया पर उससे भी ज्यादा हैरान था।

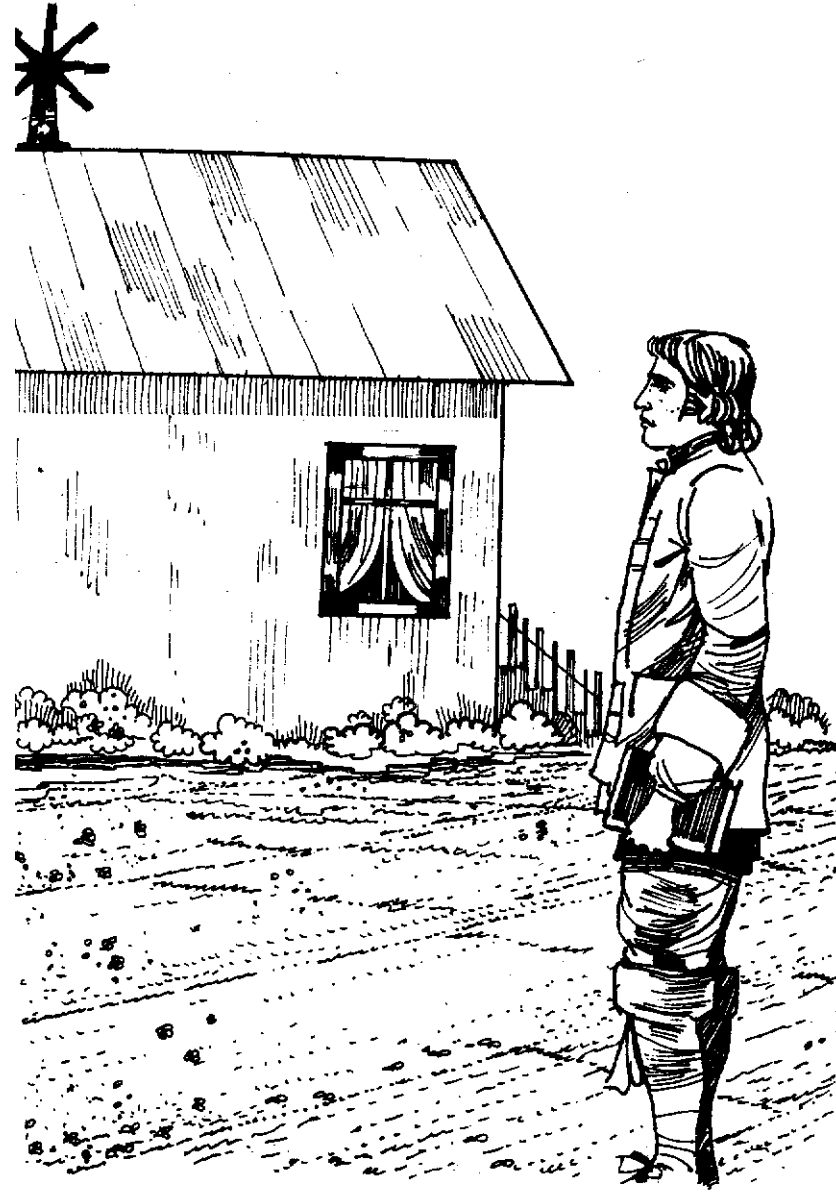
इस लड़ाई के बाद जो कि आइसाक के जीवन की कोई "मामूली" घटना नहीं थी, उसने अपनी हीन भावना पर काबू पा लिया। और उसने नए विश्वास के साथ पढ़ाई शुरू कर दी। उसका हौसला बढ़ता ही गया और उसने भीतर के सभी डरों पर काबू पा लिया। उसने कभी यह कल्पना भी नहीं की थी कि एक दिन वह संसार का सबसे महान वैज्ञानिक बनेगा।

स्कूल की गतिविधियों में उसका उत्साह कुछ ही दिन रहा। उसे घर वापिस बुला लिया गया। उसके सौतेले पिता की मृत्यु हो गई और विधवा मां वापिस वुल्सथोर्प रहने चली आई। माँ ने खेत पर काम करना शुरू कर दिया और इसमें उसे आइसाक की मदद

चाहिए थी। लेकिन खेती में उसे कोई रूचि न थी। वह विज्ञान पढ़ना चाहता था। उसे यंत्रविज्ञान बहुत प्रिय था उसके हाथ मशीनें छूने को मचलते रहने। फिर भी वह जुताई, बुवाई, कटाई सभी कामों में माँ की सहायता करता था। पर कई बार, वह खेत को बिल्कुल ही भूल जाता था। वह पेड़ के नीचे एकदम अकेला बैठ जाता और पुरानी मशीनों में तोड़-जोड़ करके अपने मचलते हाथों को शांत करता।

फिर एक दिन, भयंकर तूफ़ान आया। उससे फसल और घरों को बहुत नुकसान पहुंचा। बालक आइकास बिल्कुल भूल ही गया कि वह किसान है और उसे इससे कोई दुख नहीं हुआ। अपने खेत की तरफ ध्यान देने के बजाए वह हवा की गति नापने लगा। उसने कूदना शुरू दिया पहले हवा के साथ साथ, और फिर इसके विपरीत और हर कूद ऊँचाई को उसने नापा।

उसकी मां-हनाह, को अब उसकी रुचि का एहसास होने लगा, लेकिन वह उसे वापिस स्कूल भेजना नही चाहती थी। सौ भाग्यवश आइसाक के चाचा, जो ट्रिनिटी कॉलेज, कैम्ब्रिज के सदस्य थे, ने आइसाक की चाहत को पहचाना, और उसे फिर से स्कूल भेजा।

बालक आइसाक –प्रयोगकर्ता

हालांकि, आइसाक के बचपन की शैक्षिक योग्यता की विशेष जानकारी नहीं मिलती पर उसके हाथों की कुशलता और मानसिक कल्पनाशीलता के काफी प्रमाण मिलते हैं। उसने तरह-तरह की यान्त्रिक चीजें बनाई, जैसे कि घड़ी, पवनचक्की और टेलिस्कोप। उसने दो धूप घड़ी बनाई जो कि उसके घर की दीवारों पर बरसों टंगी रहीं। प्रारम्भ में उसने जी पवनचक्कियाँ बनाई, उन में से एक उसके घर की छत पर लगाई गई। लेकिन हवा अधिक चलती नहीं थी तो चक्की भी स्थिर ही रहती। एक दिन जब वह स्थिर चक्की को खड़ा देख रहा था तो उसे अचानक एक विचार आया। उसने हवा की

बजाए, चक्की को चूहे से चलाने का निश्चय किया। यह पाँव-चक्की कहलाने लगी। इसके चलाने का बड़ा ही मजेदार तरीका था। उसने एक चूहा पकड़ा और कुछ मकई के दाने, चूहे की पहुंच से कुछ दूर, एक पिंजरे में रख दिए। जब चूहा दानों तक पहुंचने की कोशिश करता तो, वो पहिए पर पाँव रखता, जिससे चक्की चल पड़ती। हालांकि चक्की के ब्लेडों को घुमाने का यह तरीका पेचीदा लगता पर हवा के तेज चलने के इंतज़ार से आसान था और तेज़ भी। आइसाक के विचार सचमुच विचित्र थे!

दूसरी मज़ेदार चीज़, जो उसने की, वह थी, रात में पतंग उड़ाना और पंतग को पूंछ के साथ जलती हुई कागज़ की लालटेनें बाँध देना। उसके गांव के आस-पास के किसान आसमान में फैली इन रोशनियों को भय और हैरानी से देखते। कुछ उन्हें पुच्छल तारा समझते और डर के मारे अपने घरों में घुस जाते। आप इसे उसकी कल्पनाशीलता कहेंगे या शरारत?

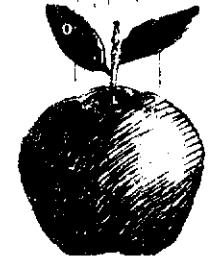
बाल वैज्ञानिक हमेशा कुछ न कुछ बनाता रहता। और कुछ नहीं तो वह घंटों आसमान को निहारने में

बिता देता। तारों और ग्रहों की गतिविधियों को देखता रहता। ऐसे समय बिताना उसको बहुत प्रिय था।

उन्नीस वर्ष की आयु में स्कूल की शिक्षा पूरी करने पर, आइसाक न्यूटन कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी के ट्रिनिटी कालेज गया। क्योंकि वह एक ग़रीब किसान का बेटा था और उसके पास गुजारे के लिए बहुत कम पैसे थे। तो, खर्चा चलाने के लिए उसे बैरे का काम करना पड़ा। लेकिन जल्दी ही उसकी गिनती तेजस्वी विद्यार्थियों में होने लगी। गणित में तो वह विशेष रूप से अच्छा था और उसने गणना के नए-नए तरीके खोज निकाले। इतनी छोटी उम्र में उसने द्विपद प्रमेय (बाइनोमियल थ्योरम) की खोज की। इस गणित फार्मूले का आजकल खूब प्रयोग होता है। उसने गणना का एक और महत्वपूर्ण तरीका कैलकुलस भी विकसित किया।

बीजगणित में उसकी रुचि आकस्मिक थी। एक बार उसने ज्योतिष (सितारों और ग्रहों का मानव पर असर) की पुस्तक किसी मेले से खरीदी। उसमें लिखा उसे कुछ खास समझ में नहीं आया। तो उसने वह एक तरफ उठाकर रख दी। लेकिन, उसके अध्यापक

-आइसाक़ बरो ने उसे यह किताब पढ़ने के लिए उकसाया। और फिर उसे बीजगणित में रुचि होने लगी क्योंकि इसमें भी उसी तरह के नमूने थे, जैसे इसी तरह के नमूने सितारे, ग्रह और पुच्छल तारे अंतरिक्ष में बनाते हैं। एक महान फ्रांसीसी गणितज्ञ-डेसकार्टस ने उसे गणित में मौलिक काम करने के लिए प्रेरित किया।

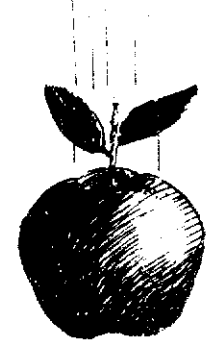
इंद्रधनुषी तरंगे

सन् 1665 के लगभग, इंगलैंड में भंयकर प्लेग फैला था। सब कालेज बंद हो गए थे। न्यूटन को मजबूरन वुल्सथोर्प अपने गांव जाना पड़ा। गांव का शांत स्थान उपयुक्त था। सिर्फ मज़े के लिए ही वह सोचने और प्रयोग के लिए सब प्रकार की चीज़ों की गणना, अपने कैलकुलस और बाइनोमियल थ्योरमस के फार्मूले से किया करता।

बहुत दिनों से, न्यूटन रोशनी और रंग के बारे में जानने के लिए उत्सुक था। और एक दिन उसने खुद को अंधेरे कमरे में बंद कर लिया। फिर उसने खिड़की के दरवाज़े में एक छोटा-सा छेद बनाया। उस छेद से

सूरज की रोशनी की एक किरण कमरे में आई। इस छेद के आगे, उसने एक प्रिजम लगा दी, जो तीन साइड वाले शीशे का एक छोटा टुकड़ा था। अब हुआ क्या? सामने वाली दीवार पर सात रंगों की पट्टी सी थी जिसे देखकर वह हैरान था। उसने प्रिज़्म को उस जगह से हटाया, तो देखा कि अब सूरज की किरणों से आती सफ़ेद रोशनी दीवार पर उसी जगह पड़ रही है। उसने यह प्रयोग बार-बार किया जब तक उसे विश्वास नहीं हो गया कि सफेद रोशनी प्रिज़्म के जरिए पार होकर सात खूबसूरत रंगों में बिखर जाती है। उसने जो रंग देखे वो थे, जामुनी, बैंगनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी और लाल (वायलेट, इनडिगो, ब्लू, ग्रीन, येलो, आरेंज, रेड)। इस पट्टी को तभी से विबग्योर (अंग्रेजी शब्द) कहते हैं। हर रंग (अंग्रेजी शब्द) का पहला अक्षर लिया गया है। आप सब ने भी रंगों की इस पट्टी को देखा होगा। हां, यह वहीं खूबसूरत इंद्रधनुष है जो हम आकाश में कई बार देखते हैं। लेकिन इंद्रधनुष देखने के लिए हमें उस खास समय का इंतज़ार करना पड़ता है—जब धूप और बारीश एक साथ हों।

न्यूटन केवल एक ही प्रमाण से संतुष्ट नहीं हुआ। अपने इस रोशनी और रंगों के सिद्धान्त की पुष्टि के लिए उसे एक और विचार आया। उसने एक साथ दो प्रिज़्म का प्रयोग किया। उसने दूसरी प्रिज़्म को, उसकी ऊपरी सतह नीचे की ओर करके, पहली वाली प्रिज़्म के सामने रख दिया। सूरज की किरणें एक के बाद दूसरी प्रिज़्म से होकर निकलीं। अब वहां दीवार पर कोई रंगों की पट्टी नहीं थी, सिर्फ सफ़ेद रोशनी थी। और बिल्कुल ऐसा ही उसने सोचा था। उसका निश्कर्ष सही था कि सूरज की रोशनी विभिन्न रंगों की किरणों से बनती है। तभी तो जब वह पहली प्रिज़्म से गुजरी तो वह अपने सात रंगों में टूटकर बिखर गई। और जब दूसरी प्रिज़्म से गुजरी तो फिर से जुड़कर सफ़ेद रोशनी बन गई, जैसा कि हम रोज़ देखते हैं।

रोशनी के अध्ययन से प्रेरित हो न्यूटन ने एक नए तरह का टेलिस्कोप बनाया, जिसमें पारंपरिक लेंसों की जगह परावर्ती शीशे का प्रयोग किया जाता था। पहले टेलिस्कोप बड़ी धुंधली तस्वीर दिखाते थे। रंगों के धब्बे होते थे जिससे तस्वीर का रूप बिगड़ जाता था।

बहुत बार कोशिश करने के बाद, वह अन्त में अपनी मनमर्जी का टेलिस्कोप बना पाया। इस नए उपकरण के भीतर उसने एक शीशा लगाया जिससे खगोलीय या आकाशीय पिण्डों, जैसे कि सितारे और ग्रह की तस्वीर प्रतिबिम्बित हो सके। यह बहुत ही छोटा टेलिस्कोप था, मुश्किल से छः इंच लम्बा और एक इंच चौड़ा। कोई भी चीज़ इस के जरिए देखने पर चालीस गुना बड़ी दिखती थी। इसके जरिए वह बृहस्पति के उपग्रह भी देख सकता था। आप जानते है कि बृहस्पति गृह के एक से ज्यादा उपग्रह है जो उसके चारों ओर चक्कर लगाते रहते है। जबकि धरती का केवल एक ही उपग्रह है — चाँद। यह छोटा सा टेलिस्कोप, आज ग्रीनविच जैसी प्रसिद्ध वेधशालाओं में प्रयोग होने वाले शक्तिशाली उपकरणों का मूल आधार बन गया हैं।

सेब के ज़मीन पर गिर जाने से –

विभिन्न क्षेत्रों में न्यूटन का योगदान अपार रहा लेकिन हम आमतौर पर उसे उस व्यक्ति के रूप में जानते है जिसने सेब जमीन पर गिरने का रहस्य खोज निकाला था। सेब के गिरने और धरती के खिंचाव के बीच साधारण संबंध से ओर ज्यादा गूढ़ बातें हैं। बहुत से भी विचारकों ने सेब को ज़मीन पर गिरते देखा और कुछ ने निश्कर्ष निकाला कि ज़मीन के भीतर कोई शक्ति है जिसकी वजह से सेब नीचे गिरता है। लेकिन किसी ने यह नहीं सोचा कि फिर क्या कारण है कि चांद जमीन पर नहीं गिरता। इस विषय पर न्यूटन का योगदान अनूठा है।

न्यूटन को आसमान में खगोलीय पिण्डों को देखना और उनकी हलचल का अध्ययन करने में बड़ा सुख मिलता था। उससे पहले के कुछ वैज्ञानिकों जैसे कोपरनिकस और गेलियो ने यह बात काफी साफ़ थी कि सौरमंडल की धुरी सूर्य है – सभी गृह सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। पर क्यों ? यह कोई नहीं जानता था। न्यूटन लगातार इस समस्या पर विचार करता रहा।

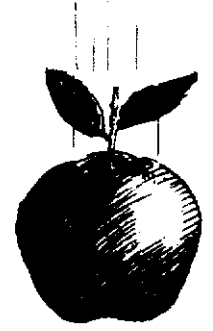
एक शाम, न्यूटन ख्यालों में खोया अपने बगीचे में बैठा था। उसने ध्यान ही नहीं दिया कि कब रात हो गई और आकाश में चाँद निकल आया। न्यूटन ताज्जुब कर रहा था कि क्या चांद एक ही पथ पर अटका हुआ हैं। तभी, अचानक पास ही किसी पेड़ से एक सेब नीचे गिरा। हां, देखो ! उसे अपने पेचीदे सवाल का जवाब किस तरह मिल गया।

जैसे धरती का खिंचाव सेब को आकाश में उड़ने नहीं देता उसी तरह चांद भी उड़ नहीं पाता। वह अपने ही पथ पर रहता है जो कि परिक्रमा पथ या ग्रहपथ कहलाता है मान लो, किसी रस्सी के सिरे पर पत्थर

बाँधकर घुमाया जाए, तो वह तभी छूट सकता है जबकि रस्सी टूट जाए। सभी खगोलीय पिंडों में यह खिंचाव होता है, जिसे 'गुरूत्वाकर्षण' कहते हैं। इसी से संतुलन बना रहता है (कायम रहता है)। तो, पृथ्वी का ग्रहपथ सूर्य के चारों ओर है और चांद का पृथ्वी के चारों ओर। और यहानब, न दिखने वाली, इस गुरुत्वाकर्षण की डोर से ही बंधा है।

उस समय, दूसरे वैज्ञानिक और खगोल शास्त्री भी थे, जो इसी समस्या पर काम कर रहे थे। पर इसे सुलझाने का श्रेय न्यूटन को ही जाता है उसने प्रकृति से सबूत लेकर सिद्धान्त को प्रमाणित किया। सभी वैज्ञानिक अपना काम प्रकृति के बहुत करीब, होकर ही करते हैं, नहीं तो सिद्धान्त का व्यवहारिक जीवन में कोई मतलब न रहे। उस समय इंगलैंड के एक खगोल शास्त्री थे, एडमंड हैली, वह भी इसी समस्या पर काम कर रहे थे। अपनी संशय दूर करने के लिए वह एक दिन न्यूटन के पास गए। उन्हें यह जानकर बड़ा सुखद आश्चर्य हुआ कि न्यूटन पहले से ही इस प्रश्न को हल

कर चुका है। तो वे न्यूटन की खोजों को लेकर रायल सोसाइटी में छपवाने की आशा, से गए। रायल सोसाइटी ने उस तरफ कोई ध्यान नहीं दिया। और छापने में कोई रुचि नहीं दिखाई। हेली ने अपना काम छोड़कर, सब कुछ पढ़ा और जांच कर ठीक किया और अपने खर्चे पर उसे छपवाया। इस अद्‌भुत लेखन को 'प्रिंसीपिया' नाम दिया गया। हेली अगर यह सब न करते तो आज दुनिया आ इसाक न्यूटन को नहीं जानती।

टेलिस्कोप के लेंस द्वारा

अब तक, न्यूटन मशहूर हो चुके थे। परावर्ती टेलिस्कोप की वजह से विशिष्ट रॉयल सोसाइटी भी उन्हें अच्छी तरह पहचान गई थी, कैलकुलस और बाइनोमियल थ्योरम के कारण गणितज्ञों में वे अपनां स्थान बना चुके थे।; गुरुत्वाकर्षण के नियम ने उन्हें वैज्ञानिकों की अगली पंक्ति में ला खड़ा किया; और रोशनी और रंगों पर जो कुछ किया उससे भौतिक विज्ञानिक उनकी तरफ आकर्षित हुए। न्यूटन एक महान सर्वज्ञ ज्ञात हुए जो दुनिया ने पहले क्या देखा न होगा। हर क्षेत्र में ऐसे व्यक्ति हुए। जिन्होंने अधिक महत्वपूर्ण योगदान दिया। लेकिन एक साथ सभी क्षेत्रों में समान दक्षता रखने वाला दूसरा कोई

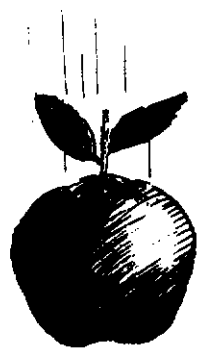
नहीं था। और उसने यह सब केवल चौबीस वर्ष की छोटी उम्र में ही कर दिखाया।

प्लेग समाप्त होने पर, वह वापिस कैम्ब्रिज चला गया और ट्रिनिटी कालेज में फैलो (शिक्षावृत्ति भोगी) बनाया गया। प्रोफेसर आइसाक बरो सेवानिवृत्त हुए तो कालेज में न्यूटन को गणित का प्रोफेसर बना दिया। शीघ्र ही न्यूटन ने 'ऑपटिक्स' नाम की एक पुस्तक प्रकाशित की जो कि इस विषय पर श्रेष्ठ पुस्तक है।

उसके रोशनी और रंग के काम को लेकर भारी मतभेद उत्पन्न हो गया। न्यूटन की आशा के विपरीत यह सब बहुत समय तक चलता रहा। उसे मतभेद बहुत अरुचिकर लगे। और अपने सिद्धान्तों को सार्वजनिक बनाने का उन्हें खेद हुआ। वह किसी भी विवाद में पड़ने के विचार से बहुत घबराता था, जबकि उसे विश्वास था कि उसके सिद्धान्त सही थे। यह शायद इसलिए कि समाज में अपनी एक माननीय नागरिक की छवि के प्रति, वह बहुत सचेत था।

न्यूटन रोशनी और रंग पर अपना लेखन छपवाने

के लिए रॉयल सोसाइटी के पास गया। रॉयल सोसाइटी के रॉबर्ट हुक ने न्यूटन के पर्चे ले तो लिए लेकिन उनसे सहमत नहीं हुए। इस पर्चे के छपने से सारे यूरोप में काफी वैज्ञानिक उत्सुकता जाग्रत हुई और कई सालों तक इस पर बहस जारी रही। यह विवाद पूरी तरह नुकसान का सौदा नहीं रहा क्योंकि इसने न्यूटन को, रोशनी के प्रश्न पर अधिक गहराई से खोज करने के लिए प्रेरित किया।

भुल्लकड़ विज्ञानिक

न्यूटन बहुत ही भावुक व्यक्ति था। वह हमेशा शांत रहता था और उस क्रोध में आपे से बाहर होते किसी ने नहीं देखा था। वह अपने अध्ययन कक्ष में घंटों अकेला बैठा रहता और विभिन्न सिद्धान्तों पर लगातार काम करता रहता। उसका डायमंड नाम का एक छोटा कुत्ता था जो कि चुपचाप न्यूटन के पांवों के पास बैठा रहता जबकि वह अपने लेखन से दुनिया को हिला देता था। डायमंड केवल निश्चित समय पर वहां से हटता था (शायद खाने के समय), या फिर जब उसे मालिक पुकारता। एक दिन, ऐसा हुआ कि न्यूटन को किसी काम से बुला लिया गया, और वह काफी समय तक

बाहर ही रहा। उसका पेन, दवात और कागज़ मेज़ पर ही रखे थे, मोमबत्ती भी जल रही थी। डाममंड सब्र से बैठा अपने मालिक के लौटने की प्रतीक्षा कर रहा था।

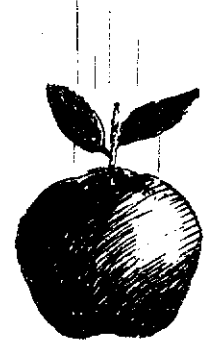
एक दम अचानक, शायद किसी चूहे को देखकर, वह मेज़ पर कूदा। जलती हुई मोमबत्ती कागज़ों पर गिर पड़ी। नतीजा भयंकर हुआ। सारे कीमती कागज़ राख में बदल गए। न्यूटन की महीनों की मेहनत बर्बाद हो गई। जब वापिस आकर उसने वह सब देखा तो बहुत दुखी हुआ। लेकिन फिर भी शांत रहा। बस, इतना ही कहा, "ओह डायमंड, तुम नहीं जानते कि तुमने क्या शैतानी कर डाली है।" फिर उसने मेज़ पर से सारी राख झाड़ी और गंदगी साफ़ की। और जो कुछ खत्म हो गया था, उसे बड़ी शांति से फिर से लिखने बैठ गया।

न्यूटन ने विवाह नहीं किया। शायद वो अपना सारा जीवन अपने काम को ही समर्पित करना चाहता था। उसने शांत जीवन जिया, और ज्यादातर, वह लोगों से दूर रहता। अपना जो भी काम वह करता था उसमें डूब जाता था इसी से वह भुलक्कड़ हो गया था। जब

वह एक बार काम में लग जाता तो सब कुछ भूल जाता था, स्वयं को भी।

एक बार, उसने कुछ लोगों को रात्रि भोज के लिए बुलाया। बातचीत के दौरान, न्यूटन एकाएक कोई चीज़ जो वहां होनी चाहिए थी लाने के लिए उठा। उसे घर में न पाकर बाहर ढूँढने निकला। बस, तभी उसे एक विचार सूझा। वह खुशी से बोला, "आहा! लगता है खोया हुआ सूत्र मिल गया। यह ऐसा ही होना चाहिए।" बुदबुदाता हुआ वह सीधे अपने अध्ययन कक्ष में चला गया। वहां एक फाइल खोली और जरूरी गणनाएं करने में व्यस्त हो गया। कुछ देर तक उसकी गैर-हाज़िरी की तरफ किसी का ध्यान नहीं गया। पर जब काफी देर तक वह नहीं लौटा तो मेहमान चिंतित होने लगे और कुछ तो उसके इस बर्ताव से नाराज़ हो गए। वे सब उसे ढूंढने लगे। और उसी के अध्ययन कक्ष में, अपनी विज्ञान की दुनिया में खोए हुए उसे पाया। न्यूटन सचमुच में बहुत लज्जित हुआ जब उसे अहसास हुआ कि उसने क्या कर डाला है। पर उसके मित्रों ने, जो उसकी काम में लगन की आदत को जानते थे, उसे क्षमा

कर दिया। हँसते हुए इतना ही कहा, "हमें तो स्वयं ही समझ लेना चाहिए था।"

ऐसे ही एक दूसरे मौके पर, जब न्यूटन हमेशा की तरह अपने किसी प्रयोग से जूझ रहा था, कि उसका नौकर उसका भोजन अध्ययन मेज़ पर ही रख गया। तभी कोई मित्र उसके घर आया। उसने देखा न्यूटन व्यस्त है और खाना ठंडा हो रहा है। वह झटपट पूरा खाना खा गया। जब अपना प्रयोग पूरा करके न्यूटन भोजन करने कमरे में आया तो देखा प्लेटें खाली है, जहां-तहां कुछ चिपका है। उसने कहा, "अरे यह क्या ! मैं तो सोच रहा था मैंने खाना नहीं खाया, लेकिन मैं तो खा चुका !"

महारानी से सम्मान

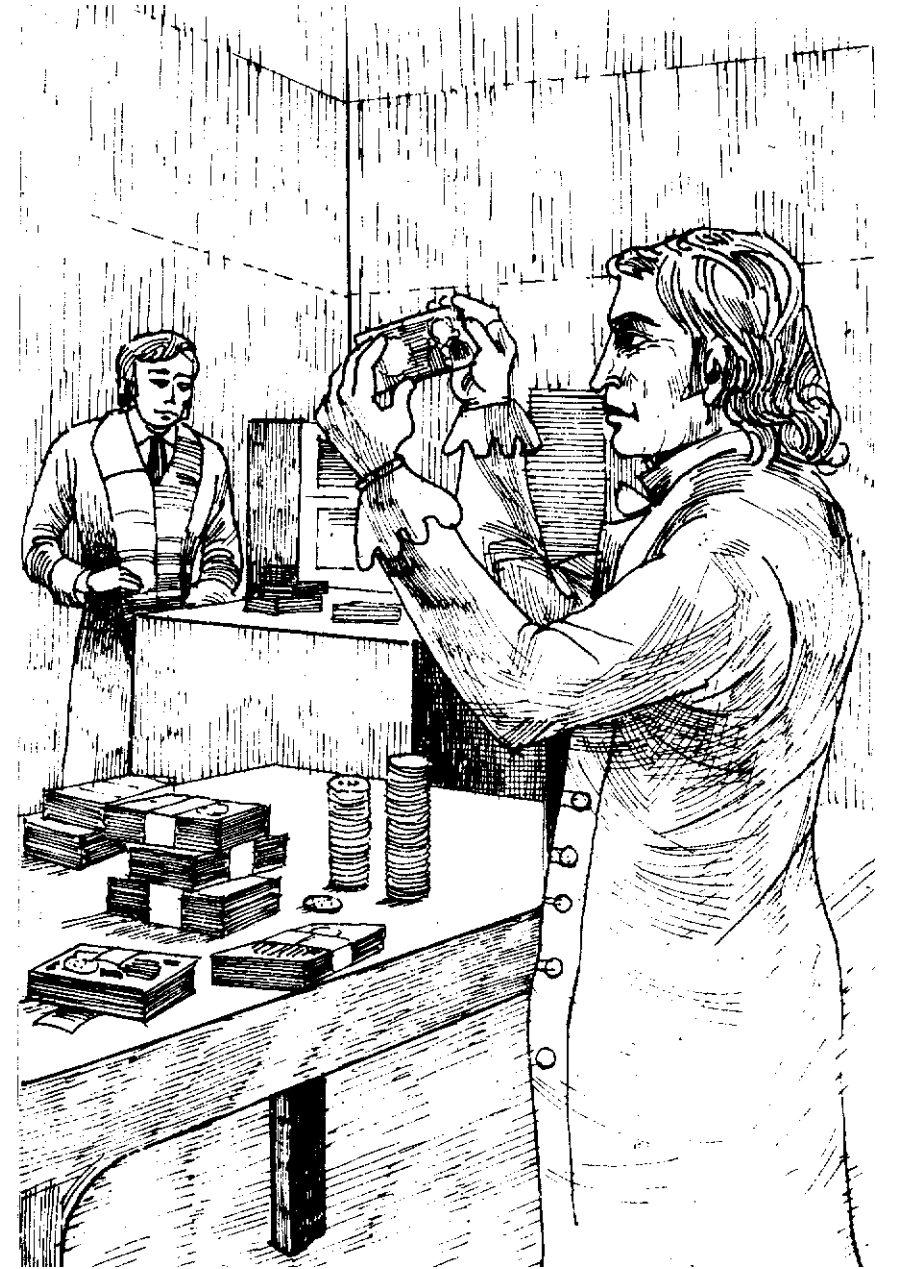
न्यूटन ब्रिटिश पार्लियामेंट में यूनिवर्सिटी सीट के लिए दो वर्ष के लिए चुना गया। लेकिन वह अपने अध्ययन कक्ष में लौट जाना चाहता था। और काम में खुद को भुला देना चाहता था।

बाद में, न्यूटन ने पार्लियामेंट तो छोड़ दी, पर एक गम्भीर बीमारी के कारण उसके काम में बाधा पड़ी। इस दौरान वह अनिन्द्रा और स्नायविक असन्तुलन से पीड़ित रलने लगा। असंतुलन तो इतना जबरदस्त था कि केवल इंगलैंड में ही नहीं, बल्कि पूरी दुनिया के वैज्ञानिकों में यह अफवाह फैल गई थी कि न्यूटन का मानसिक संतुलन गड़बड़ा गया है। कुछ लोगों ने तो

यहाँ तक कह दिया कि न्यूटन को पागलखाने भर्ती करा दिया हैं।

उसके ठीक हो जाने पर, सरकार मानवजाति को उसकी सेवाओं से परिचित कराने के लिए उसे कोई सम्मानित पद देना चाहती थी। उसे टकसाल का वार्डन नियुक्त किया गया। उसका काम था इंगलिश सिक्कों को उनके वास्तविक मूल्य पर फिर से चलने लायक बनाना। यह काम बड़े विश्वास और ज़िम्मेदारी का था। उसे, देश सेवा का मौका जानकर वह पूरी ईमानदारी से जुट गया।

उस समय के ब्रिटिश सिक्के अपनी अंकित कीमत काफी खो चुके थे। उनके किनारे ही कटे-फटे नहीं थे बल्कि वजन भी कम था। बेईमान लोगों द्वारा कुछ को कतर दिया गया था कुछ को घिस दिया था। इन्हीं लोगों ने बची धातु से नकली सिक्के बनाकर वापस चलन में डाल दिए। यह सब इतनी होशियारी से किया जाता था कि पता लगाना मुश्किल था।

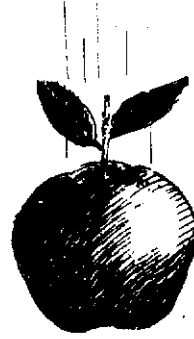
न्यूटन ने जब टकसाल के वार्डन का कार्यभार संभाला तो उसे इस गंभीर समस्या का सामना करना पड़ा।

उसने शीघ्र ही एक हल खोज निकाला। उसने टक्साल को ऐसे सिक्के बनाने का आदेश टकसाल को दिया जिसके किनारों पर स्थायी छाप हो। जब ये सिक्के बाज़ार में चले तो उसने पुराने सिक्के धीरे-धीरे वापिस पीछे हटा लिए। किनारों पर स्थायी छाप होने से नए सिक्कों को काटा या घिस्सा नहीं जा सकता था। ऐसा करने पर पकड़ा जाना निश्चित था। जालसाजी जैसी धोखाधड़ी कर देनी पड़ी।

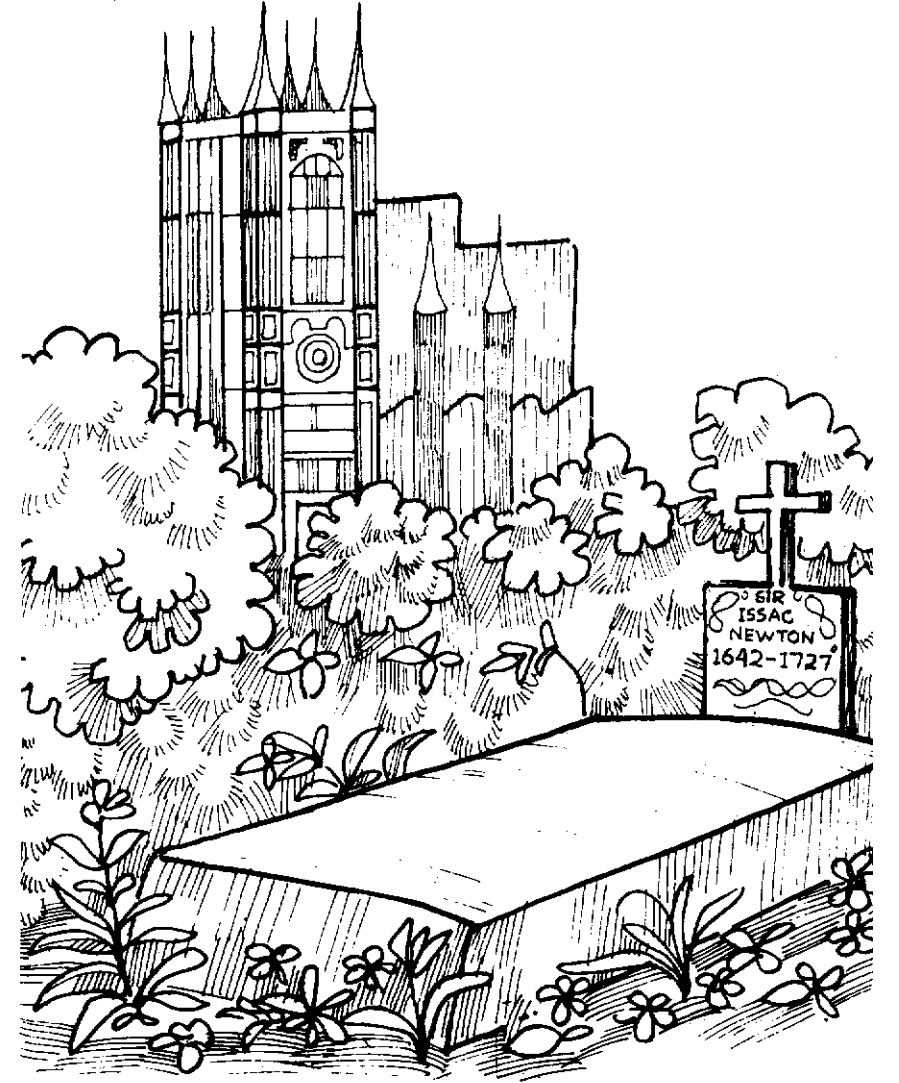
न्यूटन ने अपना कर्तव्य इतनी कुशलता से निभाया कि उसकी तरक्की होने से बहुत पहले ही उसे टकसाल का मास्टर बना दिया गया। ब्रिटिश सरकार में यह बहुत ही महत्वपूर्ण पद है। क्योंकि सारी इंगलिश मुद्रा (धनराशि) उसके अधिकार क्षेत्र में होती थी। नोटों की जालसाजी कम करने का श्रेय भी न्यूटन को ही जाता है। उसने एक नया तरीका खोज़ा जिससे की कागज़ के नोटों पर पानी की छाप लगाई जा सके। इसकी नकल करना आसान नहीं था। और इस तरह जाली नोट चलन से बाहर हो गए।

न्यूटन आजीवन टकसाल के मास्टर के पद पर बने

रहे। हालांकि, इसमें उनका ज्यादातर समय निकल जाता था फिर भी उन्होंने वैज्ञानिक और गणितीय खोजों को पूरी तरह छोड़ा नहीं था। सन् 1703 में वह रॉयल सोसाइटी के अध्यक्ष बने। यह एक वैज्ञानिक के लिए बहुत बड़ा सम्मान था। वह प्रति वर्ष दोबारा चुने गए और मृत्युपर्यन्त इस पद पर रहे। इसका मतलब वह लगभग 25 वर्ष तक रॉयल सोसाइटी के अध्यक्ष रहे।

उसी बीच, महारानी एनी, ट्रिनिटी के मास्टर की मेहमान बनकर वहां गई। इस अवसर पर, न्यूटन को 'नाइट' की उपाधि प्रदान की गई। सर आइसाक न्यूटन अब इंगलैंड का सबसे प्रसिद्ध और सम्मानीय व्यक्ति था। प्रत्येक प्रतिष्ठित संस्था अब न्यूटन का सम्मान करना चाहती थी। वह अब लन्दन के एक विशाल भवन में रहने लगा था।

वैस्टमिन्स्टर एबे में

एक तरफ न्यूटन बहुत शांत और मित्रवत थे और दूसरी तरफ असहनशील और उतावले थे। ऐसा शायद स्नायविक असंतुलन के बाद हुआ। उस बीमारी ने अपना असर हमेशा के लिए छोड़ा था। कभी-कभी वह बहुत क्रोधित और असंगत हो जाते। कुछ लोग सोचते थे कि न्यूटन रॉयल सोसाइटी पर पूर्ण तरीके से शासन करते हैं।

खगोल शास्त्री-जॉन फ्लेमस्टीड को एक बार ऐसा ही महसूस हुआ। वह स्वयं भी बहुत जटिल आदमी था। लेकिन अपने क्षेत्र का पूर्णज्ञाता था। उसने अतुलनीय आंकड़े इकट्ठे कर रखे थे। न्यूटन को भी अपने चांद

सम्बन्धी सिद्धान्त के लेखन के लिए उन आंकड़ों की जरूरत पड़ी थी। एक बार जब न्यूटन को कुछ आँकड़े तुरन्त नहीं मिल पाए तो वह फलैमस्टीड से नाराज़ हो गये। न्यूटन ने रॉयल सोसाइटी के अध्यक्ष होने के नाते, फलैमस्टीड को तंग करने के लिए, अपनी ताकत का इस्तेमाल किया। लगभग दस साल तक दोनों के बीच तनाव बना रहा। एक इतने विशिष्ट आदमी के जीवन की यह दुर्भाग्यपूर्ण घटना थी।

एक दूसरी घटना में, न्यूटन ने लिबनीज़ के साथ अपने को एक बार फिर से विवाद में फंसा लिया था। लिबनीज एक जर्मन गणितज्ञ था। उसने भी गणना के 'कैलकुलस' कहे जाने वाले गणितीयतरीके पर काम किया था। दोनों ही सोचते थे कि इस क्षेत्र में उनका योगदान प्रथम था। यह विवाद भी बरसों चला। लिबनीज की मौत के बाद, भी उसके साथियों ने यह साबित करने का प्रयत्न किया कि इस खोज का श्रेय लिबनीज को जाता है। लेकिन इसमें निश्चय ही कोई संदेह नहीं है कि 'कैलकुलस' का विकास सर्वप्रथम न्यूटन ने किया। समस्या इसलिए खड़ी हुई क्योंकि न्यूटन ने बहुत दिनों

तक इस विषय पर कुछ लिखा नहीं और लिबनीज़ 'कैलकुलस' पर पर्चा छपवा भी चुका था। इसलिए लोगों को इस बारे में जानकारी लिबनीज़ के लेखन से मिली।

यह न्यूटन के लिए सचमुच दुर्भाग्यपूर्ण था कि वह इतने विवादों में फंसे, खासतौर पर जबकि वह इन बातों से घबराते थे। हालांकि अधिकतर महान व्यक्ति, जो नए सिद्धान्त या नियमों को जन्म देते हैं या फिर जो प्रचलित धारणाओं का खंडन करते हैं, उन्हें इस तरह की परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है।

न्यूटन की रुचियां विभिन्न थीं। विज्ञान के क्षेत्र से लेकर धर्म के अध्ययन तक। पत्रों के रूप में उन्होंने बहुत सी पांडुलिपियां लिखी हैं। बाइबल के कुछ विशेष भागों पर भी काम किया, उनकी व्याख्या करने का प्रयत्न किया और समयानुकूल अर्थ देना चाहा। लेकिन उसको आम लोगों तक पहुंचाने से घबराता था कि कहीं कोई नया विवाद न खड़ा हो जाए।

कुछ भी कहें पर सर आइसाक न्यूटन का दुनिया

के लिए योगदान अतुलनीय है। एक वैज्ञानिक के रूप में ही उनकी सराहना नहीं हुई बल्कि एक अच्छे इंसान के रूप में भी। सन् 1727 के प्रारम्भ में ही न्यूटन गंभीर रूप से बीमार पड़े। लम्बी बीमारी भुगतने के बाद उसी वर्ष मार्च के महीने में, केंसिंगटन में उनकी मृत्यु हो गई। उस समय वह 85 वर्ष के थे। सरकार और देशवासियों ने अपनी अंतिम श्रद्धांजलि उनको वेस्टमिन्स्टर एबे में दफ़ना कर दी। उनकी यादगार के रूप में एक शानदार स्मारक उसी जगह बनवाया गया जहां उन्हें दफ़नाया था।

महान् वैज्ञानिक की याद में उत्तम श्रद्धांजलि शायद वो शब्द हैं जो कि उस कमरे की एक मेज़ पर खुदे हैं, जिस में उनका जन्म हुआ था।

"कुदरत और कुदरत के नियम छिप जाते हैं रात में,

ईश्वर ने कहा, "न्यूटन हमेशा रहे," और वह हो गया प्रकाशमान।"